

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-136278

(43)Date of publication of application : 21.05.1999

(51)Int.Cl.

H04L 12/54

H04L 12/58

G06F 13/00

G06F 17/21

(21)Application number : 09-299889

(71)Applicant : NIPPON TELEGR &amp; TELEPH CORP &lt;NTT&gt;

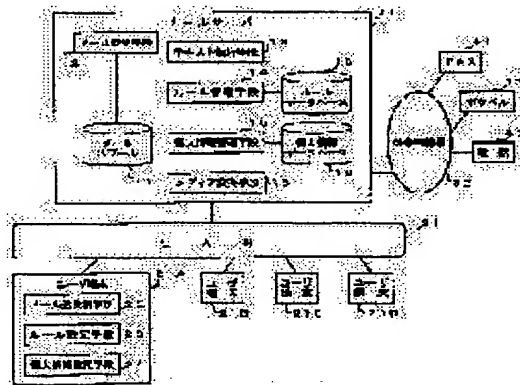
(22)Date of filing : 31.10.1997

(72)Inventor : TAKEISHI EIJI  
SHINOHARA AKIO  
TAZOE KIYOSHI  
ARIYAMA HIROTAKE(54) ELECTRONIC MAIL SYSTEM, ELECTRONIC MAIL TRANSFER METHOD AND RECORDING MEDIUM  
RECORDING ELECTRONIC MAIL PROGRAM

## (57)Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To register automatically information extracted from a received electronic mail text to a personal information database and to decide the propriety of transfer, a transfer destination, a transfer medium, and data contents to be transferred depending on contents of the mail main text.

SOLUTION: A mail server 11 is provided with a text analysis means 13 that analyzes an electronic mail text and extracts schedule/ToDo information (information to be executed), a keyword and a summary, a means 15 that registers personal information obtained from the analysis result of the electronic mail text to a personal information database 19, and a rule management means 14 that manages a rule database 18 that designates presence of the schedule/ToDo information and a topic by using the mail transfer rule as a start condition, and designates only the keyword and the summary extracted not only from the entire main text but also from the mail depending on a kind of a medium to be transferred as transfer contents, and a mail transfer means 12 uses the means above to conduct mail transfer control.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

17.04.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the  
examiner's decision of rejection or application converted  
registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

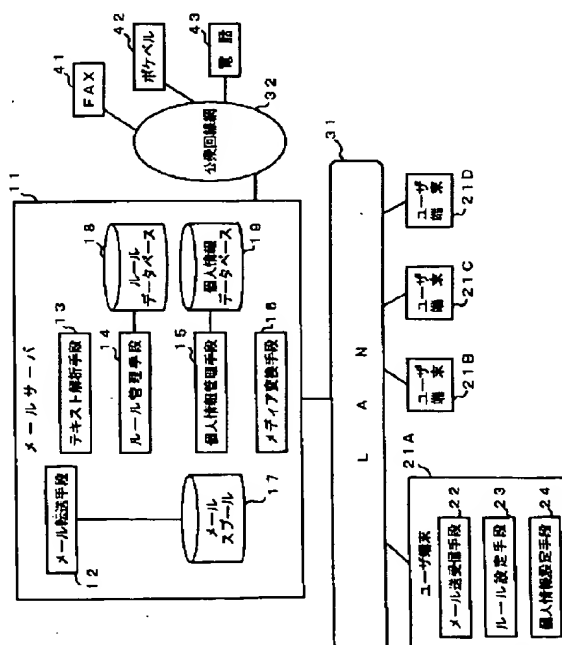
[Number of appeal against examiner's decision of  
rejection][Date of requesting appeal against examiner's decision of  
rejection]

[Date of extinction of right]

BEST AVAILABLE COPY

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(11)特許出願公開番号



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 電子メールの配信を行う通信ネットワークと、通信ネットワークに接続され送配信処理を行うメールサーバと、電子メールを送受信する複数のユーザ端末とを有する電子メールシステムにおいて、上記メールサーバは、各ユーザの個人情報を保持する個人情報データベースと、電子メールからスケジュール／ＴｏＤｏ情報、キーワードまたはサマリを抽出するテキスト解析手段と、受信した電子メールから上記テキスト解析手段を用いて抽出したスケジュール／ＴｏＤｏ情報、キーワードまたはサマリを、上記個人情報データベースに登録する個人情報管理手段とを備えることを特徴とする電子メールシステム。

【請求項2】 請求項1記載の電子メールシステムにおいて、上記個人情報管理手段は、上記スケジュール／ＴｏＤｏ情報、キーワードまたはサマリを上記個人情報データベースに登録する際に、ＴｏＤｏ情報を格納するＴｏＤｏオブジェクトと、スケジュール情報を格納するスケジュールオブジェクトと、キーワード、サマリまたはメール本文を格納するメールオブジェクトとに分けて登録するとともに、登録情報に、上記ＴｏＤｏオブジェクトと上記スケジュールオブジェクトの抽出元である上記メールオブジェクトを示すリンクと、上記ＴｏＤｏオブジェクトと上記スケジュールオブジェクトとの関連を示すリンクとを付加するようにしたことを特徴とする電子メールシステム。

【請求項3】 請求項1または請求項2記載の電子メールシステムにおいて、上記メールサーバは、電子メールの内容に応じてメールの転送を指定するルール管理手段と、各ユーザが設定したメール転送ルールを保持するルールデータベースと、設定されたルールを参照して受信した電子メールの転送を行うメール転送手段とを備え、上記テキスト解析手段を用いて抽出したスケジュール／ＴｏＤｏ情報、キーワードまたはサマリを用いてメールの転送の要否を決定するようにしたことを特徴とする電子メールシステム。

【請求項4】 請求項1、請求項2または請求項3記載の電子メールシステムにおいて、上記メールサーバは、テキストデータをファクシミリデータ、ポケベル表示データまたは合成音声データに変換するとともに、公衆回線網を利用して指定された発信先のファクシミリ装置、ポケベルまたは電話に、変換したデータを送信するメディア変換手段を備え、上記メール転送時に上記テキスト解析手段を用いて抽出されたスケジュール／ＴｏＤｏ情報、キーワードまたはサマリを用いて、メール転送のメディアおよび転送内容を決定するようにしたことを特徴とする電子メールシステム。

【請求項5】 電子メールの配信を行う通信ネットワークと、通信ネットワークに接続され送配信処理を行うメールサーバと、電子メールを送受信する複数のユーザ端

末とを有する電子メールシステムにおける電子メール転送方法であって、上記メールサーバは、受信した電子メールからテキスト解析によってスケジュール／ＴｏＤｏ情報、キーワードまたはサマリを抽出し、抽出したスケジュール／ＴｏＤｏ情報、キーワードまたはサマリを、各ユーザの個人情報を保持する個人情報データベースに登録し、前記受信した電子メールから抽出したスケジュール／ＴｏＤｏ情報、キーワードまたはサマリを用いて、あらかじめ各ユーザが設定したメール転送ルールを参照することによりメールの転送の要否を決定し、メール転送ルールに従って電子メールの転送を行うことを特徴とする電子メール転送方法。

【請求項6】 通信ネットワークに接続され電子メールの送配信処理を行うための電子メールプログラムを記録した記録媒体であって、受信した電子メールからテキスト解析によってスケジュール／ＴｏＤｏ情報、キーワードまたはサマリを抽出する処理と、抽出したスケジュール／ＴｏＤｏ情報、キーワードまたはサマリを、各ユーザの個人情報を保持する個人情報データベースに登録する処理と、前記受信した電子メールから抽出したスケジュール／ＴｏＤｏ情報、キーワードまたはサマリを用いて、あらかじめ各ユーザが設定したメール転送ルールを参照することによりメールの転送の要否を決定する処理と、メール転送ルールに従って電子メールの転送を行う処理とを計算機に実行させるプログラムを格納したことを特徴とする電子メールプログラムを記録した記録媒体。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、日本語文書処理およびそれを利用した電子メールシステムに係り、特に電子メールシステムにおいて、受信した電子メールの内容に応じてメールを転送する技術、転送先のメディアに応じて転送するデータ内容を決定する技術、メールの転送状況を発信者へ通知する技術に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、電子メールの自動転送方法としては、以下の2通りの方法がある。第1の方法は、ユーザ端末上のメール送受信プログラムに予め転送するメールの条件（発信者、サブジェクト、到着時刻）と転送先のメールアドレスをルールとして登録しておき、ユーザ端末がメールサーバへアクセスするたびに新規に到着したメールに対してメール転送ルールを適用するものである。

【0003】 第2の方法は、サーバ側でメール転送ルールを管理し、定期的に新たに到着したメールをチェックして、メール転送ルールを適用するものである。この方法では、常にユーザ端末を立ち上げておく必要があるという第1の方法の問題は解決される。

【0004】 この方法をさらに改良したメール転送方法

として、ユーザのスケジュール情報等の個人情報もサーバ側で管理し、受信者のスケジュール等の状況に応じて転送先や転送メディア（ファクシミリ装置、ポケベル等）を決定するもの（森原他「モバイルエージェントによる知的メールサービス」、電子情報通信学会OFS95-41）が提案されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】従来の電子メールの転送方法は、電子メールのヘッダ情報のみから転送の要否を決定するため、例えば「Aさんから打ち合わせに関するメールがきたら」とか「今日中の期限のある依頼がきたら」といったメール本文の内容に応じて転送先や転送メディアを決定することができないという問題がある。

【0006】さらに第2の方法では、スケジュール情報等をもとに転送先のメディアを決定することができるが、メディアの種類に応じて転送するデータ内容（例えばポケベルならば50文字程度表示可能等）を決定できないという問題がある。

【0007】本発明は、上記の従来方法の欠点を解決し、受信したメールの本文の内容に応じて転送の要否、転送先、転送メディアを決定する手段および転送先のメディアに応じて転送するデータ内容を決定する手段を提供することを目的とする。併せて、受信した電子メールテキストから必要な情報を抽出して自動的に個人情報データベースに登録できるようにすることを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記の課題を解決するために、メールサーバ内に、電子メールテキストを解析し、スケジュール/TODo情報（やるべき情報）やキーワード、サマリを抽出するテキスト解析手段を持つこと、電子メールテキストの解析結果から得られる個人情報を個人情報データベースに自動登録する手段を持つこと、メール転送ルールの起動条件としてスケジュール/TODo情報の有無やトピックを指定できると、転送するメディアの種類に応じて本文全体だけでなくメールから抽出されたキーワードやサマリのみを転送内容として指定できることを主要な特徴とする。

【0009】本発明の作用は、以下のとおりである。メールサーバがメールを受信すると、テキスト解析手段を用いてスケジュール/TODo情報、キーワード、サマリを抽出して、メールサーバ内の個人情報データベースに登録するとともに、抽出された情報およびメールのヘッダ情報とユーザによって設定された各メール転送ルールの条件部を照合して転送の要否を決定する。

【0010】また、転送の際に電子メール以外のメディアへ転送する場合には、ルールのアクション部に設定された転送内容に応じて、全文、キーワードのみ、サマリのみを転送する。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、図面に従って、本発明の実

施の形態を説明する。図1は、本発明の実施の形態を図解的に示すブロック図である。本図は、1個のメールサーバ11、4個のユーザ端末21A、21B、21C、21D、電子メールを送受信するためのローカルエリアネットワーク（LAN）31、電子メールをファクシミリ装置（FAX）、ポケベル、電話へ転送するための公衆回線網32からなる構成を示しているが、2個以上のメールサーバ、5個以上のユーザ端末、2個以上のFAX、ポケベル、電話でもよく、またLAN31に限らず、公衆回線網32を経由して電子メールを送受信してもよい。

【0012】メールサーバ11は、到着した電子メールの転送を行うメール転送手段12、電子メールテキストを解析するためのテキスト解析手段13、ユーザ端末からメール転送ルールを設定するルール管理手段14、ユーザ端末からスケジュール/TODo情報、アドレス帳等の個人情報を設定する個人情報管理手段15、転送先のメディアに応じて電子メールテキストをデータ変換し、公衆回線網32を介して転送先のFAX41、ポケベル42、電話43へ送信するメディア変換手段16、到着した電子メールが格納されるメールスプール17、ユーザごとに設定されたメール転送のルールを格納したルールデータベース18、スケジュール/TODo情報等の個人情報を格納した個人情報データベース19からなる。

【0013】テキスト解析手段13は、テキストデータからスケジュール情報やTODo情報を構成するキーワード、テキストのトピックを表しているキーワード、トピックを表しているキーワードを含む文からなるサマリを抽出するものであり、通常、情報検索システムやテキスト処理システム等の自然言語処理システムにおいて利用されている技術（例えば、佐藤他「電子ニュースのダイジェスト自動生成」、情報処論文誌、Vol.36, No.10, 1995）を利用することができる。

【0014】また、メディア変換手段16において必要となるデータ変換については、従来のメール転送方法ですでに利用されている技術（例えば既出の森原他「モバイルエージェントによる知的メールサービス」、電子情報通信学会OFS95-41）を利用することができる。

【0015】ユーザ端末21は、メールを送受信するためのメール送受信手段22、メールサーバ11上のメール転送ルールを設定するためのルール設定手段23、メールサーバ11上の個人情報を設定するための個人情報設定手段24からなる。これらはいずれも通常の電子メールシステムで利用しているソフトウェア（例えばWWWシステムのブラウザ）を利用することができる。

【0016】図1に示すシステムにおいて注目すべき点は、第1にメールサーバ11中にメール転送手段12とテキスト解析手段13の両者を具備している点である。

これにより、テキスト解析手段13を利用して抽出した情報を、メール転送手段12がメール転送の可否や転送先、転送メディアの決定に利用することができる。

【0017】図2は、電子メール受信時のメール転送手段の処理フローチャートである。メール転送手段12は、メールサーバ11が電子メールを受信し、電子メールがメールスプール17に格納されると(S1, S2)、受信者の設定している全てのルールに対して、図2に示すS3~S7の処理を実行する。

【0018】ここでルールデータベース18の概念図を図3に示す。ルールデータベース18は、ユーザ端末21に具備したルール設定手段23からメールサーバ11上のルール管理手段14を介して設定される。例えば、図3に示すルールが設定されているとき、図4に示す電子メールを受信した場合を考える。

【0019】まずメール転送手段12は、メール本文をテキスト解析手段13に転送して解析結果を取得し(S3)、スケジュールまたはTOD情報が抽出された場合には(S4)、その結果を個人情報管理手段15を介して個人情報データベース19へ登録する(S5)。

【0020】図4に示す電子メールの場合、テキスト解析手段13によって、スケジュール情報として、日時「1997/10/17 13:00-17:00」、タイトル「第7回定例会議」、場所「本社第3会議室」が抽出され、またTOD情報として、期限「1997/10/3 17:00」、タイトル「出欠連絡」、その他「事務局Yまで」が抽出される。キーワードとしては、例えば「第7回定例会議」「10/17(金)13:00-17:00」「出欠」「本日17時まで」が抽出され、サマリとしては「第7回定例会議を10/17(金)13:00-17:00に本社第3会議室で行うことに決定しました。出欠を本日17時までに事務局Yまでお知らせ下さい。」という情報が抽出される。

【0021】抽出されたスケジュール情報、TOD情報、キーワード、サマリは、図5に示すスケジュールオブジェクト50、TODオブジェクト51、メールオブジェクト52の形式で個人情報データベース19へ格納される。これらのオブジェクト間には、関連データおよび抽出元のリンクが張られる。

【0022】このようにテキスト解析手段13の解析結果を、図5に示すようなリンクを付与して個人情報データベース19へ自動的に格納することによって、メールの転送に利用するだけでなく、ユーザが個人情報設定手段24、個人情報管理手段15を介してメールサーバ11上の個人情報データベース19を更新する作業を軽減することができるという利点、ユーザがユーザ端末21からスケジュールやTOD情報を確認する際に、関連するデータや抽出元のメールを即座に確認することができるという利点がある。

【0023】次に、メール転送手段12は、メール受信者が設定したメール転送ルールをルール管理手段14を

介してルールデータベース18から取得し、各ルールの条件部と受信したメールのヘッダ情報およびテキスト解析手段13の結果情報と照合して(S6)、実行すべきアクションのリストを作成する。この場合、図3のルールデータベースと図5のオブジェクトとの照合により、この電子メールの発信者はYであること、サブジェクトは「会議」を含むこと、メール本文に当日期限のTOD情報を含むことから、図3のルールR2とR3のアクション部が、実行すべきアクションとして登録される。このメールのアクション部を、図6に示す処理フローチャートに従って実行する(S7)。

【0024】本システムの第2に注目すべき点は、テキスト解析手段13で抽出された結果を用いて転送するデータの内容を決定することである。アクション実行時のメール転送手段12の処理を図6に従って説明する。メール転送手段12は、アクションリスト中の全ての転送アクションに対して、図6のS11~S15を実行する。

【0025】まず、指定された転送内容をメールオブジェクトから取得する(S11)。次に、転送メディアは電子メールかどうかをチェックする(S12)。電子メールでなければ、FAX、ポケベル、電話等の転送メディアに応じて転送データを変換し(S13)、転送先を指定して転送データを公衆回線網32を介して送信する(S14)。また、転送メディアが電子メールであれば、指定された転送先へ電子メールを送信する(S15)。

【0026】その後、アクションリストに返信メール送付アクションを含むかどうかを判定し(S16)、返信メール送付アクションを含むならば、メール発信者、現在時刻、実行したアクション内容を用いて返信メッセージを編集し、メール発信者へ送信する(S17)。

【0027】前述した例では、図3のルールデータベースにおけるルールR2のアクション部で転送内容としてキーワードが指定されているため、図5のメールオブジェクト52に登録された「第7回定例会議、10/17(金)13:00-17:00、出欠、本日17時まで」を転送内容と決定する。

【0028】転送内容の概念図を図7(a)に示す。次に転送先として受信者Aのポケベルが指定されているため、個人情報管理手段15を介して個人情報データベース19に格納されたアドレス帳から受信者Aのポケベルの番号を取得する。さらに転送内容をポケベル出力データに変換し、公衆回線網32を介して指定されたポケベルへ出力する。次にルールR3のアクションを実行するため、例えばR2のアクション部の実行内容を返信メールテキストとして編集し、メール発信者Yへ返信する。このときの返信メールの概念図を図7(b)に示す。

【0029】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば以

下のような効果がある。

(1) メール転送の要否の判定に受信した電子メール本文に記述されたスケジュール情報やT o D o 情報、キーワードなどを利用することができるので、ヘッダ情報だけで判定するよりも詳細かつ正確な判定を行うことができる。

【0030】(2) 電子メール本文に記述された上記の情報と転送先のメディア（FAX、ポケベル等）に応じて転送するデータ内容を加工できる。

(3) メールサーバが個人情報管理手段および個人情報データベースを具備しているので、電子メール本文に記述された上記の情報を自動的に個人情報データベースに登録できるとともに、個人情報データベースを参照することによってメール転送時の転送先を決定することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態を図解的に示すブロック図である。

【図2】電子メール受信時のメール転送手段の処理フローチャートである。

【図3】ルールデータベースの概念図である。

【図4】実施の形態を説明するための受信した電子メールの概念図である。

【図5】テキスト解析手段の出力結果を用いて個人情報データベースに格納される個人情報の概念図である。 \*

\*【図6】電子メール転送のためのアクション実行時のメール転送手段の処理フローチャートである。

【図7】実施の形態を説明するためのポケベルへ転送されるデータおよび電子メール発信者へ返信される電子メールの概念図である。

【符号の説明】

- 11 メールサーバ
- 12 メール転送手段
- 13 テキスト解析手段
- 14 ルール管理手段
- 15 個人情報管理手段
- 16 メディア変換手段
- 17 メールスプール
- 18 ルールデータベース
- 19 個人情報データベース
- 21A, 21B, 21C, 21D ユーザ端末
- 22 メール送受信手段
- 23 ルール設定手段
- 24 個人情報設定手段
- 31 LAN
- 32 公衆回線網
- 41 FAX
- 42 ポケベル
- 43 電話

【図3】

No	条件部		アクション部		
	項目	値	転送対象	転送先	アクション内容
R1	発信者サブジェクト	X "エージェント"を含む	本文全体	B	メール転送
R2	発信者サブジェクト本文	Y "会議"を含む 当日期日のToDo情報を含む	キーワード	A	ポケベル転送
R3	発信者	Y	-	-	返信メール送付
R4	発信者本文	Z "ミーティング"を含む	サマリ	A	携帯電話転送
:	:	:	:	:	:

【図4】

To: A subject: 定例会議 From: Y  メンバー各位 いつもお世話になっております。 第7回定例会議を10/17(金)13:00-17:00に本社第3会議室で行うことに決定しましたのでお知らせ致します。 なお、会場準備の都合上、出欠を本日17時までに事務局Yまでお知らせ下さい。
---

【図7】

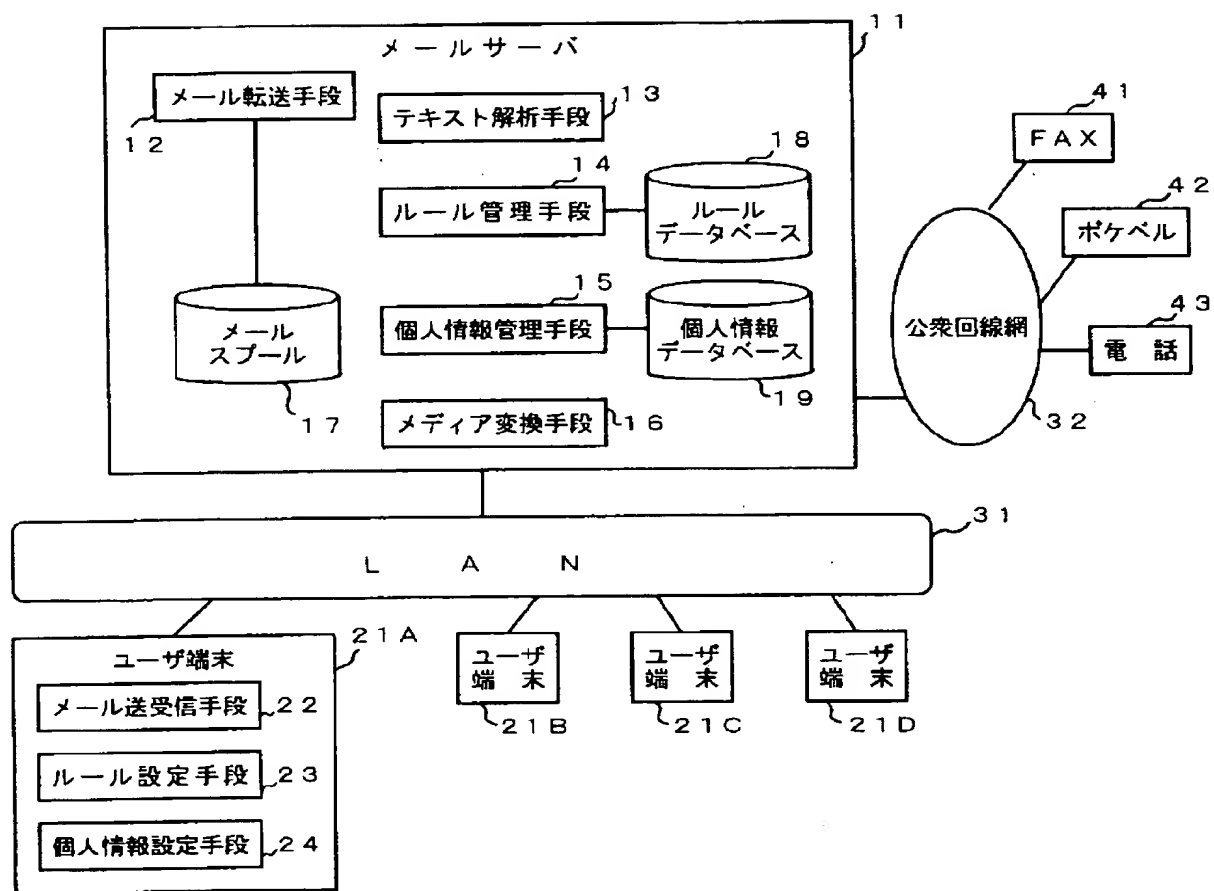
(a)

From: Y Subject: 定例会議 第7回定例会議 10/17(金)13:00-17:00 出欠 本日17時まで
---

(b)

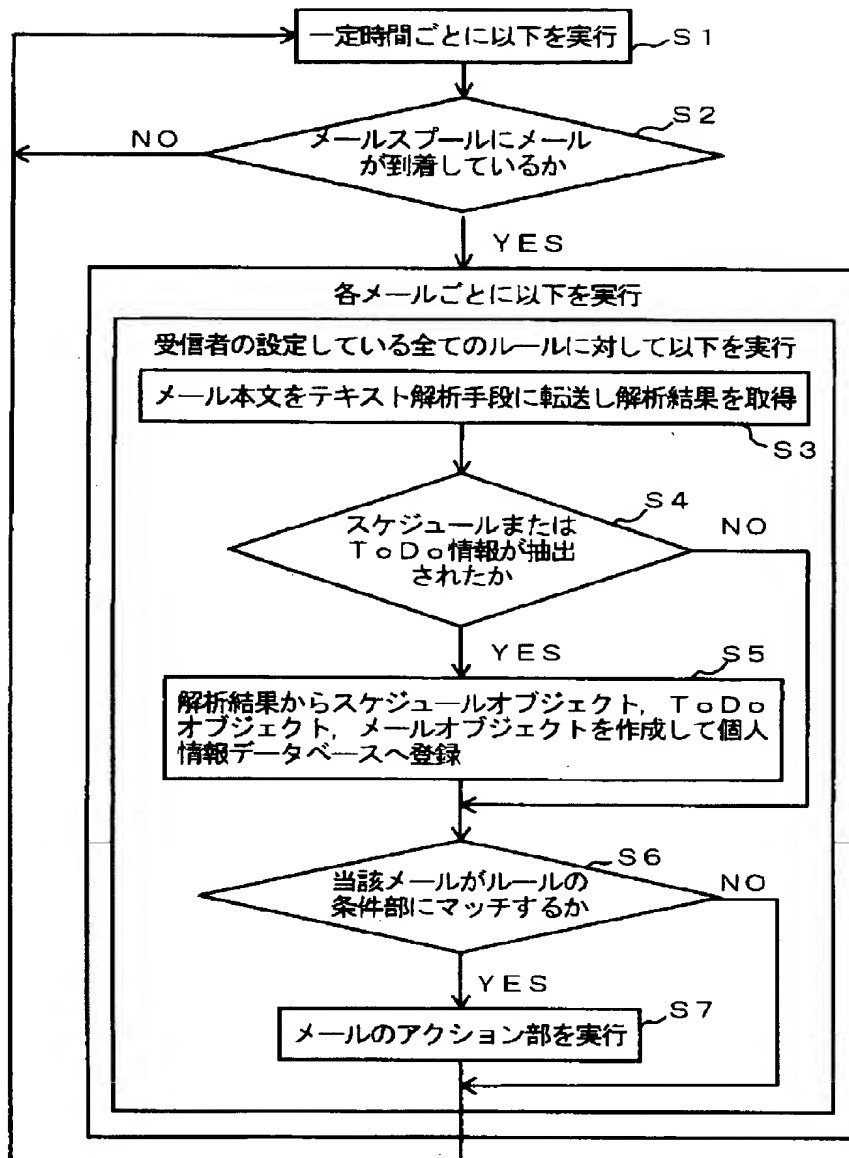
To: Y subject: Re: 定例会議 From: Xの通信秘密  先ほどお送り頂いた"定例会議"に関するメールはXさんのポケベルに転送しました。
---

【図1】

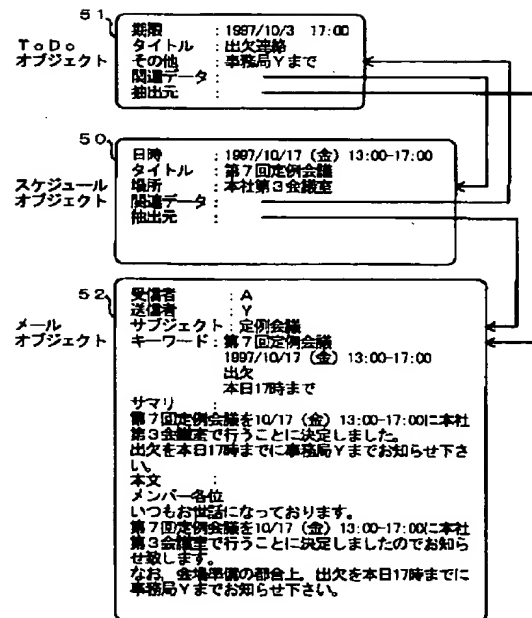




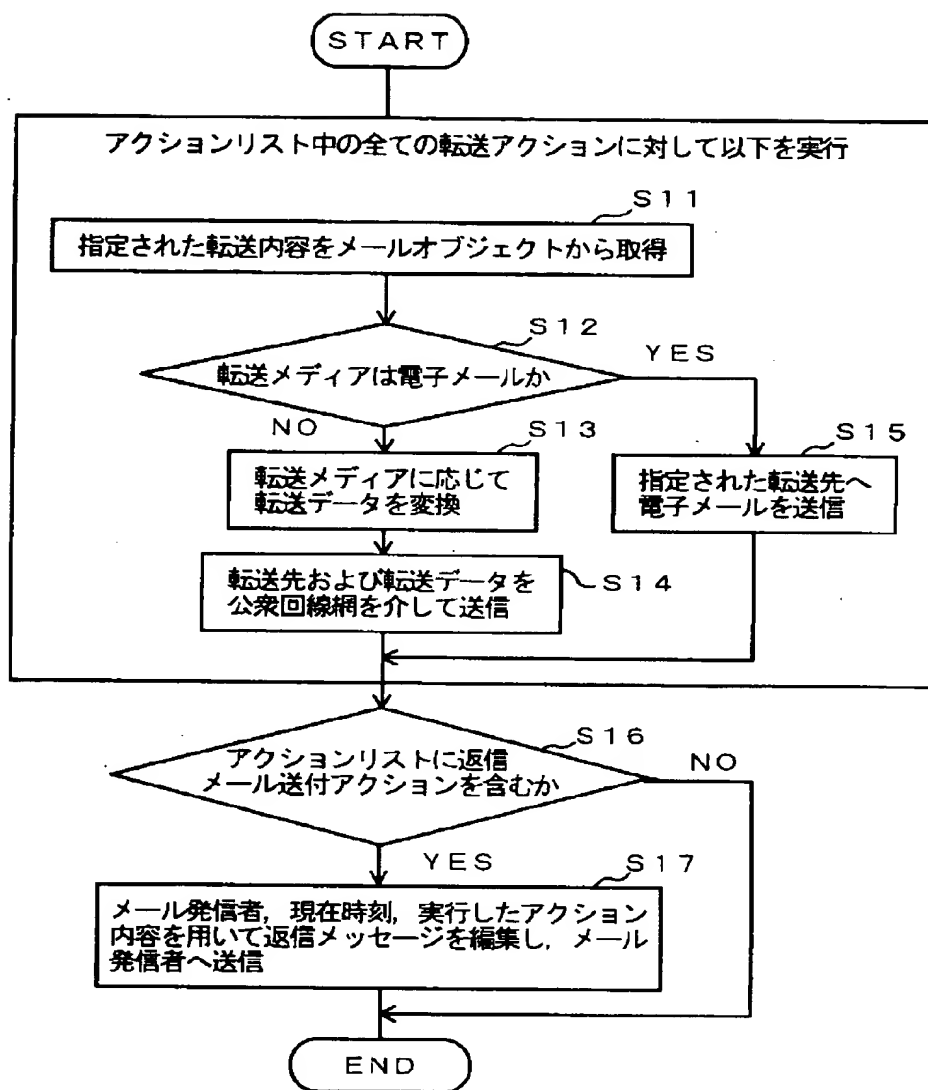
【図2】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 有山 裕孝

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本  
電信電話株式会社内